

KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN *MULTIPLE INTELLIGENCES* DALAM PROSES PEMBELAJARAN SAINS PADA SISWA SD DI KOTA AMBON

Yuli Filindity¹, Sukardjo²

¹Department of Chemistry, FKIP, Pattimura University, Poka-Ambon

Hp. 0852434682256

²Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

Diterima 15 Februari 2011/Disetujui 7 Maret 2011

ABSTRACT

This study attempts to investigate how the science learning process applies different multiple intelligences. The problem is focused on the students' scientific performances and attitudes in science learning. This study was a quantitative descriptive study. The research population comprised all students of SD Negeri Latihan 1 Ambon and the sample was Year III students. The sample was selected using the purposive sampling technique. The data were collected by means of the Multiple Intelligences Test to classify the students into learning centers. Then in the teaching and learning activities, the students were grouped into learning centers for the assessment of their scientific performances and attitudes. The quantitative data were collected and analyzed using the descriptive technique. The results of the study show that the application of multiple intelligences in the science learning process is effective. When the students learn in the learning centers, they are able to perform in accordance with the objectives they have to attain in science learning.

Keyword : *Effectiveness, Multiple Intelligences*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran sains dengan menggunakan *multiple intelligences* yang berbeda. Permasalahannya lebih di khususkan pada bagaimana kinerja ilmiah dan sikap siswa dalam pembelajaran sains. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Latihan 1 Ambon, dengan sampelnya siswa kelas III. Pengumpulan data menggunakan *Multiple Intelligences Test*, dengan tujuan untuk mengelompokkan siswa dalam pusat-pusat pembelajaran. Kemudian dalam kegiatan belajar mengajar siswa di belajarkan dalam pusat-pusat pembelajaran untuk dinilai kinerja ilmiah dan sikap. Data dikumpulkan secara kuantitatif dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukan bahwa, penggunaan *multiple intelligences* dalam proses pembelajaran sains terjadi secara efektif. Dimana ketika siswa dibelajarkan dalam pusat-pusat pembelajaran mampu bekerja sesuai dengan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran sains.

Kata Kunci: *Keefektifan, Multiple Intelligences*

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Dalam suatu jenjang pendidikan formal pengelolaan pembelajaran dapat terjadi secara optimal apabila guru mampu menempatkan dirinya dalam keseluruhan proses, artinya guru harus menempatkan diri sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dapat terjadi apabila guru mampu menciptakan iklim belajar yang kondusif. Siswa akan lebih mudah menerima konsep dan ilmu pengetahuan apabila memiliki

kecerdasan sehingga ketika berhadapan dengan bahan atau materi pembelajaran, siswa akan lebih mudah menempatkan, merangkai dan menyusun alur secara logis.

Dalam merespons hal tersebut, pembelajaran di sekolah telah mengalami perubahan semenjak Howard Gardner, *co director of project zero* dan professor pendidikan di Harvard University. Gardner memperkenalkan teori *multiple intelligences* sebagai hasil penelitiannya tentang perkembangan kapasitas kognitif manusia. Gardner mengemukakan ada 9 kecerdasan dasar yang dimiliki manusia yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan visual-spasial, kecerdasan kinestetik jasmani, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis dan kecerdasan eksistensial.

Menurut teori *multiple intelligences* Gardner, setiap siswa memiliki intelegensi yang berbeda dan siswa akan lebih mudah belajar bila materi yang disampaikan dapat disajikan dengan memperhatikan intelegensi siswa yang menonjol (Suparno, 2004: 56). Guru Sains harus memiliki kepekaan terhadap fenomena yang terjadi di alam sekitar sehingga sains tidak hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran sains hendaknya tidak menekankan pada produk saja tetapi juga harus lebih menekankan pada proses khususnya dalam memahami konsep dan sikap ilmiah yang diajarkan kepada siswa.

Pada siswa Sekolah Dasar penting sekali untuk meningkatkan kecerdasan dimana pada usia antara 7–11 tahun seluruh aspek perkembangan kecerdasan tumbuh dan berkembang dengan cepatnya, siswa masih tergantung pada objek-objek konkret dan pengalaman yang dialami secara langsung. Menurut Piaget, anak mengalami empat tahap perkembangan kognitif salah satu diantaranya adalah tahap operasional konkrit. Anak yang berada pada tahap ini sudah mampu mengembangkan logikanya, mulai mampu memahami operasi sejumlah konsep, anak mulai memandang alam sekitarnya secara objektif dan nyata. Dengan demikian pada tahap operasional konkrit teori *multiple intelligences* yang di kemukakan oleh Gardner harus dapat di kembangkan. Pengkajian terhadap beberapa kecerdasan berdasarkan teori Gardner yang dianggap lebih menonjol pada siswa

1. Proses Pembelajaran

Pembelajaran tidak terlepas dari dua komponen utama yaitu proses belajar dan proses mengajar. Belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pemahaman-pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Menurut Hilgard & Bower (2000: 11) "*learning is the process by wich the activity originates or changed through training procedures (wether in the laboratory or in the natural environment as distinguished from changes by factors not attributable to training*". Belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan baik di dalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah. Belajar juga merupakan perubahan tingkah laku, penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya: dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya.

Mengajar dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh informasi pengetahuan seluas-luasnya sehingga siswa aktif memanfaatkan kesempatan itu untuk menambah pengetahuan yang nantinya dapat digunakan untuk mengeksplorasi alam serta mengekspekannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian berdasarkan uraian diatas makan di simpulkan bahwa proses pembelajaran adalah proses yang di dalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Antara dua komponen tersebut harus terjalin interaksi yang saling menunjang agar hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal.

2. Kinerja Ilmiah

Pada jenjang anak usia SD yang berada pada tahap pemahaman konsep sebaiknya guru mulai mengembangkannya dengan mengenalkan siswa pada contoh-contoh konkret yang di hadapi. Proses pembelajaran Sains di SD menuntut keterlibatan peserta didik secara aktif dan bertujuan agar penguasaan dari kognitif, afektif, serta psikomotorik terbentuk pada diri siswa maka alat ukur hasil belajarnya tidak cukup jika hanya dengan tes obyektif atau subyektif saja. Dengan cara penilaian tersebut keterampilan siswa dalam melakukan aktivitas baik saat melakukan percobaan maupun menciptakan hasil karya belum dapat diungkap. Demikian pula tentang aktivitas siswa selama mengerjakan tugas dari guru baik berupa tugas untuk melakukan percobaan, peragaan maupun pengamatan.

Tiga target pembelajaran dalam pendidikan Sains SD yaitu penguasaan konsep sains, pengembangan keterampilan proses/kinerja siswa, dan penanaman sikap ilmiah menuntut konsekuensi terhadap alat ukur yang digunakan. Penilaian kinerja siswa merupakan salah satu alternatif penilaian yang difokuskan pada dua aktivitas pokok, yaitu: Observasi proses saat berlangsungnya unjuk keterampilan dan evaluasi hasil cipta atau produk. Penilaian bentuk ini dilakukan dengan mengamati saat siswa melakukan aktivitas di kelas atau menciptakan suatu hasil karya sesuai dengan tujuan pembelajarannya. Proses penilaiannya dilakukan mulai persiapan, melaksanakan tugas sampai dengan hasil akhir yang dicapainya .

Dalam pedoman penilaian di SD, dinyatakan bahwa tes kinerja adalah tes yang penugasannya disampaikan dalam bentuk lisan atau tertulis dan proses penilaiannya dilakukan sejak siswa melakukan persiapan, melaksanakan tugas sampai dengan hasil akhir. Sebagai alat penunjang dalam melaksanakan tes perbuatan digunakan lembar observasi atau sebuah format pengamatan kinerja atau penampilan siswa. Dalam lembar pengamatan tertera aspek-aspek yang diamati sesuai dengan target pembelajarannya. Berdasarkan deskriptor-deskriptor yang nampak selama proses pengamatan, ditentukanlah skor kinerja siswa dengan berpedoman pada kriteria penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Sikap Belajar

Sikap merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak secara suka atau tidak suka terhadap suatu objek. Sikap dapat dibentuk melalui cara mengamati dan menirukan sesuatu yang positif, kemudian melalui penguatan serta menerima informasi verbal. Perubahan sikap dapat diamati dalam proses pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, keteguhan, dan konsistensi terhadap sesuatu. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, atau nilai. Ketiga ranah tersebut merupakan karakteristik manusia sebagai hasil belajar dalam bidang pendidikan.

Beberapa aspek sikap yang penting dalam mempelajari sains sebagai seorang saintis yang dikemukakan oleh Carin (2002: 6) antara lain : *curiosity, humility skepticism, open –mindedness, avoidance of dogmatism or gullibility, positive approach to failure, objectivity.*”. Memiliki rasa ingin tahu tentang berbagai hal yang berkaitan dengan gejala alam yang terjadi dapat mempermudah untuk mencaritahu dan mengerti tentang kejadian alam tersebut. Peserta didik yang memiliki minat belajar dan sikap positif terhadap pelajaran akan merasa senang mempelajari mata pelajaran tertentu, sehingga dapat mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

Menurut Krathwohl (1964: 45) bila ditelusuri hampir semua tujuan kognitif mempunyai komponen afektif. Dalam pembelajaran sains, misalnya, di dalamnya ada komponen sikap ilmiah. Sikap ilmiah adalah komponen afektif. Tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl ada lima, yaitu: *receiving (attending), responding, valuing, organization, dan characterization.*

4. Keefektifan Pembelajaran

Secara ideal pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang efektif. Pembelajaran dikatakan efektif jika usaha tersebut mencapai tujuan. Keefektifan merupakan ukuran tercapainya suatu tujuan. Keefektifan sebagai tingkat kesesuaian antara tujuan yang dicapai dengan rencana yang ditetapkan.

Untuk mencapai pembelajaran yang efektif, maka guru juga harus efektif dalam mengajar. Guru yang efektif adalah guru yang membawa siswanya dengan berhasil mencapai tujuan mengajar sehingga ada dua tolak ukur mengenai keefektifan mengajar, yakni tercapainya tujuan dan hasil belajar yang tinggi. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka diperlukan beberapa strategi pembelajaran. Ada beberapa strategi dalam belajar mengajar agar pembelajaran menjadi lebih efektif, yakni : Mendayagunakan teknologi pendidikan secara lebih efektif, berdasarkan pengalaman, mendayagunakan berbagai bentuk modular, memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah sendiri, siswa sebagai pusat kegiatan, menitikberatkan penguasaan bahan belajar secara tuntas.

Belajar akan efektif jika melibatkan aktivitas fisik maupun mental siswa dalam belajar. Aktivitas tersebut akan meningkatkan daya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya. Degeng(1989: 19) menyatakan ada 4 kriteria yang dipakai dalam menetapkan keefektifan pembelajaran adalah kecermatan penguasaan, kecepatan unjuk kerja, tingkat alih belajar, tingkat retensi.

5. Pembelajaran dengan *Multiple Intelligences*

Inteligensi atau kecerdasan selama ini di kenal memiliki arti yang sempit yang masih terbatas pada intelegensi logika-matematis dan inteligensi linguistik. Gardner (2003), seorang profesor pendidikan dan psikologi dari Harvard University, USA, yang berminat terhadap bidang pendidikan, cukup lama mengkritisi tentang IQ dimana menurut Gardner IQ hanya menekankan tentang intelegensi matematis-logis dan linguistik saja, namun ada sembilan intelegensi (*multiple intelligences*) yang di temukan oleh Gardner yang di sebut dengan kecerdasan majemuk. Teori *multiple intelligences* mempunyai pengaruh besar dalam proses pembelajaran di sekolah yang dibuktikan dengan penelitian oleh Gardner yang kemudian mengembangkan pembelajaran yang menggunakan prinsip ini. Perkembangan teori Gardner ini bahkan telah diterima mulai dari tingkat pra sekolah, pendidikan kejuruan bahkan di perguruan tinggi, siswa perlu dibantu dengan mengembangkan sembilan inteligensi itu, dengan kata lain pembelajaran harus berdimensi inteligensi ganda, bukan hanya berdasar pada intelegensi matematis-logis dan linguistik saja.

Pada awalnya Gardner mengemukakan tujuh kecerdasan yang dimiliki manusia (Gardner, 2003 : 23) kemudian dalam bukunya *Intelligence Reframed*, Gardner menambahkan dua intelligence yang baru yaitu intelligence lingkungan atau naturalis dan intelligence eksistensial. Dengan demikian sembilan jenis kecerdasan yang di kemukakan oleh Gardner adalah: intelligence linguistik, intelligence matematis-logis, intelligence ruang, intelligence kinestetik, intelligence musikal, intelligence interpersonal, intelligence intrapersonal, intelligence naturalis dan intelligence eksistensial. Menurut Gardner, dalam diri seseorang terdapat sembilan intelegensi tersebut hanya saja harus ada beberapa yang lebih menonjol. Semuanya harus dikembangkan dan di tingkatkan secara memadai sehingga dapat berfungsi dengan baik bagi orang tersebut. Di sinilah pendidikan sangat berperan penting dan berfungsi untuk membantu mengembangkan intelligence yang ada pada diri seseorang untuk dikembangkan secara optimal.

6. Pembelajaran Sains

Sains merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Carin dan Sund (2002), mendefinisikan

sains sebagai pengetahuan yang sistematis atau tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil obser vasi dan eksperimen. Hardy dan Fleer mengatakan bahwa untuk membahas hakikat sains ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sehingga pengertian sains dapat dipahami dalam perspektif yang lebih luas, diantaranya : Sains sebagai kumpulan pengetahuan, Sains sebagai suatu proses penelusuran (investigation), Sains sebagai kumpulan nilai berhubungan dengan penekanan sains sebagai proses.

Di tingkat SD, diharapkan adanya penekanan pada pembelajaran salingtemas (sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep sains dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Dengan demikian pembelajaran sains di SD menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan kinerja/ketrampilan proses dan sikap ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif, untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran sains dengan menggunakan *multiple intelligences* yang berbeda ditinjau dari kinerja ilmiah dan sikap siswa kelas III di SD Negeri Latihan 1 SPG Ambon pada materi permukaan bumi. Pelaksanaannya di SD Negeri 1 Latihan SPG Ambon, Tahun Ajaran 2008/2009 dengan variabel bebas yaitu pembelajaran sains dengan menggunakan *multiple intelligences* dan variabel terikat yaitu proses pembelajaran sains . Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah berupa kuesioner *multiple intelligences* dan lembar kerja siswa. Kuesioner ini digunakan untuk mengidentifikasi *multiple intelligences* berupa butir soal tes. Pada pelaksanaan penelitian ternyata pada kelas tersebut teridentifikasi 7 inteligensi yaitu inteligensi linguistik, matematis, musikal, visual-ruang, kinestetik, interpersonal dan naturalis.

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen *multiple intelligences test* yang digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam pusat-pusat pembelajaran. Pelaksanaannya pada awal proses pembelajaran, kemudian selama proses pembelajaran dilakukan penilaian kinerja dan sikap siswa.

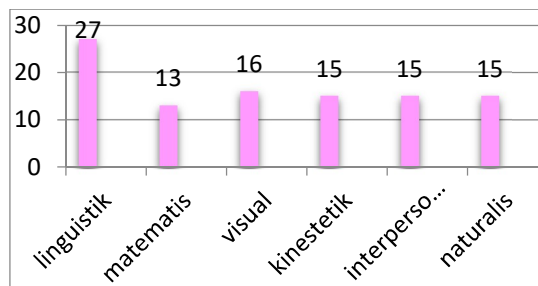
Kinerja ilmiah

Dalam proses pembelajaran yang terjadi dalam kelas, kinerja ilmiah di nilai menggunakan penilaian skala 1, 2 dan 3 bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam mengamati kinerja siswa. Kinerja ilmiah siswa diungkap dengan skala kinerja yang terdiri dari 6 pertanyaan (1 pusat pembelajaran, 1 pertanyaan) dengan skala 3 (1 – 3) dengan kategori Baik, Cukup dan Kurang. Untuk kinerja ilmiah pada pusat-pusat pembelajaran di deskripsikan sebagai berikut :

Pusat Linguistik (N=10)

Berdasarkan hasil penilaian, siswa pada kelompok lingustik ketika belajar pada pusat linguistik (pusat asal, *mean* = 2,70) memiliki nilai lebih menonjol dibandingkan dengan ketika siswa pada kelompok ini belajar pada pusat pembelajaran yang lain yaitu matematis, visual, kinestetik, interpersonal dan naturalis yang di buktikan dengan *mean* yang berbeda pada masing-masing pusat pembelajaran.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat linguistik ada pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel 3 di gambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok linguistik jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain.

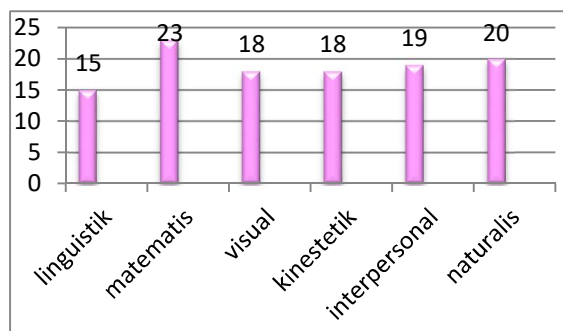


Gambar 1. Diagram kinerja pada kelompok linguistik

Pusat Matematis-Logis (N = 8)

Berdasarkan hasil penilaian, siswa pada kelompok matematis ketika belajar pada pusat matematis (pusat asal, $mean = 2,88$) memiliki nilai lebih menonjol atau lebih tinggi, namun pada pusat pembelajar yang lain yaitu pusat naturalis ($mean = 2,50$) memiliki nilai yang hampir mendekati pusat matematis.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat matematis dan naturalis ada pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel diatas digambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok matematis jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain

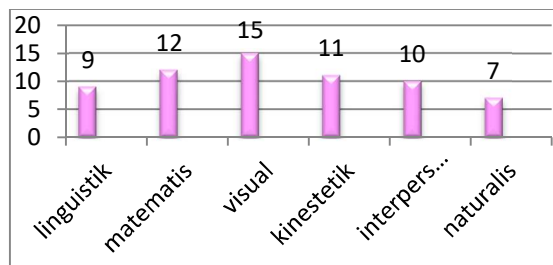


Gambar 2. Diagram kinerja pada kelompok matematis

Pusat Visual – Ruang (N=5)

Berdasarkan hasil penilaian, siswa pada kelompok visual-ruang ketika belajar pada pusat visual-ruang (pusat asal $mean = 3,00$) memiliki nilai lebih menonjol atau lebih tinggi, namun pada pusat pembelajar yang lain yaitu pusat matematis memiliki nilai yang hampir mendekati pusat visual-ruang. Sedangkan ketika siswa di pusat ini belajar pada pusat pembelajaran yang lain yaitu linguistik, kinestetis, interpersonal dan naturalis memiliki nilai kurang menonjol.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat visual dan pusat matematis pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel diatas digambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok visual jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain.

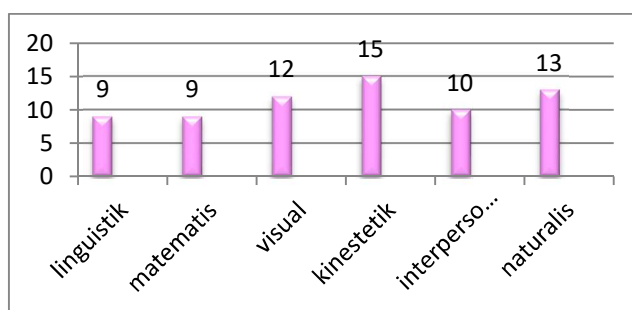


Gambar 3. Diagram kinerja pada kelompok visual

Pusat Kinestetik (N=5)

Berdasarkan hasil penilaian, siswa pada kelompok kinestetik ketika belajar pada pusat kinestetik (pusat asal $mean = 3,00$) memiliki nilai lebih menonjol atau lebih tinggi, namun pada pusat pembelajaran yang lain yaitu pusat naturalis memiliki nilai yang hampir mendekati pusat kinestetik. Sedangkan ketika siswa di pusat ini belajar pada pusat pembelajaran yang lain yaitu linguistik, matematis, visual dan interpersonal memiliki nilai kurang menonjol.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat kinestetik dan pusat naturalis pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel diatas digambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok kinestetik jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain.

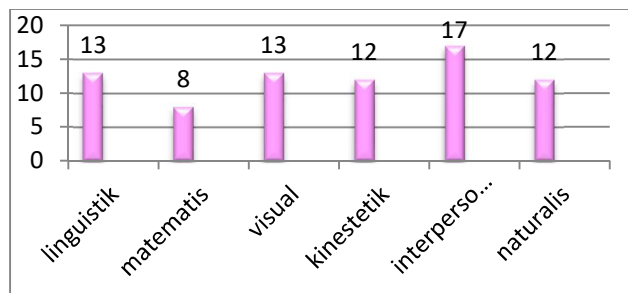


Gambar 4. Diagram kinerja pada kelompok kinestetik

Pusat Interpersonal

Berdasarkan hasil penilaian, siswa pada kelompok interpersonal ketika belajar pada pusat interpersonal (pusat asal $mean = 2,83$) memiliki nilai lebih menonjol atau lebih tinggi dibandingkan ketika siswa belajar pada pusat pembelajaran yang lain yaitu matematis, visual, kinestetis, interpersonal dan naturalis.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat interpersonal ada pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel 3 di gambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok interpersonal jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain.



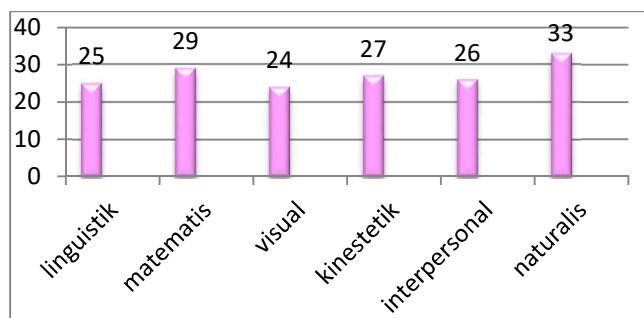
Gambar 5. Diagram kinerja pada kelompok interpersonal

Pusat Naturalis

Berdasarkan hasil penilaian, siswa pada kelompok naturalis ketika belajar pada pusat naturalis (pusat asal *mean* = 3,00) memiliki nilai lebih menonjol atau lebih tinggi, namun pada pusat pembelajaran yang lain yaitu pusat matematis, kinestetik dan interpersonal memiliki nilai yang hampir mendekati pusat naturalis. Pusat matematis, kinestetik dan interpersonal dianggap menjadi kelompok terdekat naturalis karena skor maksimum (nilai 3) lebih banyak diperoleh siswa, kinestetik dan interpersonal artinya bahwa siswa mengerjakannya sampai selesai. Sedangkan ketika siswa di pusat ini belajar pada pusat pembelajaran yang lain yaitu linguistik dan visual-ruang memiliki nilai kurang menonjol.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat matematis, kinestetik dan interpersonal ada pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel 18 digambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok naturalis jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain.

Berdasarkan hasil konversi maka pusat linguistik, matematis, visual, kinestetik, interpersonal dan naturalis ada pada kategori **Baik**. Jika total nilai dari masing-masing pusat pembelajaran pada tabel kategori digambarkan dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas bahwa kelompok naturalis jauh lebih baik hasilnya dari pada kelompok lain.



Gambar 6. Diagram kinerja pada kelompok naturalis

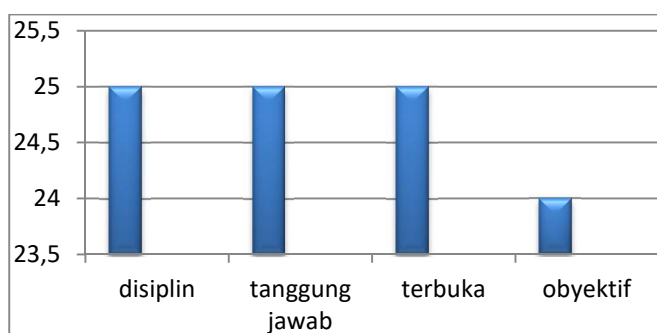
Sikap ilmiah

Sikap ilmiah siswa diungkap dengan skala sikap yang terdiri dari 4 indikator dengan skala 3 (1 – 3) kemungkinan skor yang di peroleh siswa dalam penilaian sikap adalah 4 sampai 12 (4 adalah skor minimum dan 12 adalah skor maksimum yang diperoleh siswa) dan dibagi menjadi 3 kategori

yaitu Baik, Cukup dan Kurang. Untuk sikap ilmiah pada pusat-pusat pembelajaran akan di deskripsikan sebagai berikut :

Pusat Linguistik

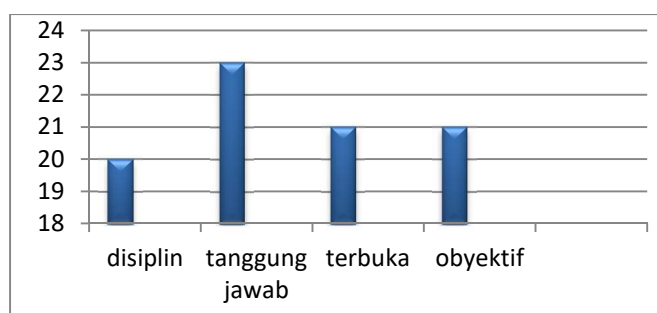
Berdasarkan hasil penilaian sikap ilmiah siswa pada kelompok linguistik ketika belajar pada pusat asal, tergambar dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas gambaran sikap siswa dalam pusat linguistik.



Gambar 7. Diagram Sikap siswa pada pusat linguistik

Pusat Matematis

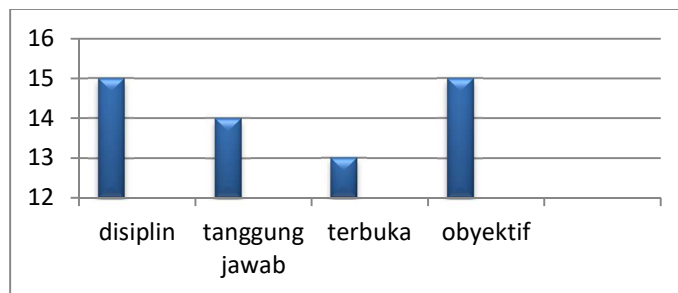
Berdasarkan hasil penilaian sikap ilmiah siswa pada kelompok matematis ketika belajar pada pusat asal, tergambar dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas gambaran sikap siswa dalam pusat matematis.



Gambar 8. Diagram Sikap pada pusat matematis

Pusat Visual

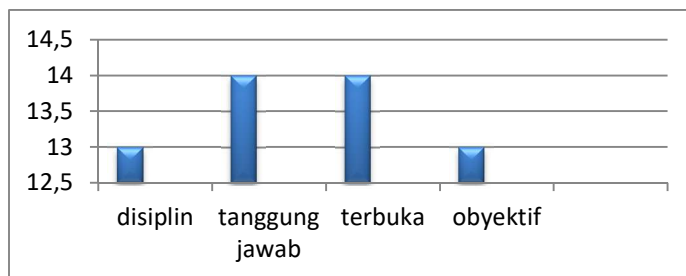
Berdasarkan hasil penilaian sikap ilmiah siswa pada kelompok visual ketika belajar pada pusat asal, tergambar dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas gambaran sikap siswa dalam pusat visual.



Gambar 9. Diagram Sikap pada pusat matematis

Pusat Kinestetik

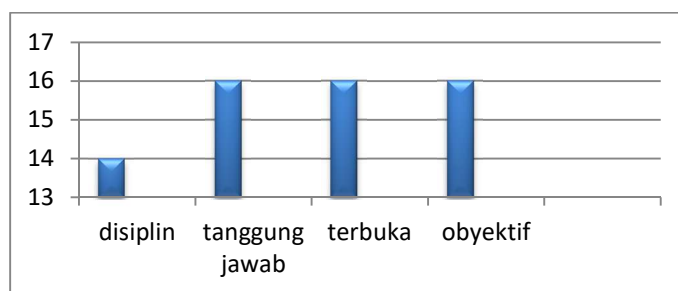
Berdasarkan hasil penilaian sikap ilmiah siswa pada kelompok kinestetik ketika belajar pada pusat asal, tergambar dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas gambaran sikap siswa dalam pusat kinestetik.



Gambar 10. Diagram sikap pada pusat kinestetik

Pusat Interpersonal

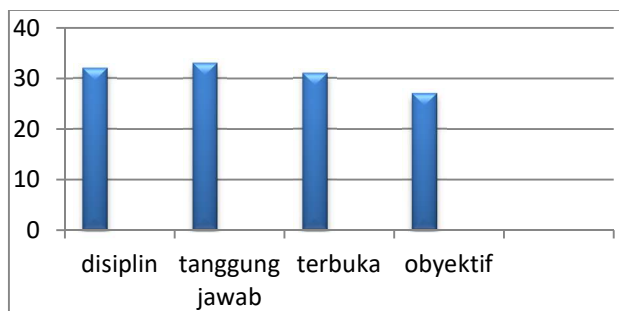
Berdasarkan hasil penilaian sikap ilmiah siswa pada kelompok interpersonal ketika belajar pada pusat asal, tergambar dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas gambaran sikap siswa dalam pusat interpersonal.



Gambar 11. Diagram sikap pada pusat interpersonal

Pusat Naturalis

Berdasarkan hasil penilaian sikap ilmiah siswa pada kelompok natuuralis ketika belajar pada pusat asal, tergambar dalam bentuk diagram batang maka terlihat lebih jelas gambaran sikap siswa dalam pusat naturalis.



Gambar 12. Diagram sikap pada pusat naturalis

B. Pembahasan

Dalam pembelajaran sains ada tiga aspek yang paling utama yaitu penguasaan konsep, ketrampilan proses atau kinerja ilmiah dan sikap. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan pengkategorian secara umum diketahui bahwa aspek **kinerja ilmiah** dan **sikap** siswa ada pada kategori **Baik**, hal ini terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung siswa sangat antusias mengikuti pelajaran sains, disebabkan karena pada awal pembelajaran suasana kelas sedikit mengalami perubahan dimana siswa di kelompokkan dalam pusat-pusat pembelajaran, hal tersebut jarang terjadi di dalam kelas, kemungkinan bisa terjadi oleh karena keterbatasan tenaga pengajar dan waktu yang digunakan untuk proses ini berjalan. Menurut Campbell & Dickinson, siswa yang dibelajarkan dalam pusat-pusat pembelajaran akan mengalami beberapa proses diantaranya ketrampilan bekerjasama, konsep diri jadi meningkat, kepemimpinan jadi berkembang dan yang lebih penting ada motivasi yang kuat dari siswa untuk tetap belajar.

Kendala yang dihadapi selama ini guru ketika menyampaikan materi pembelajaran hanya terfokus pada pemahaman konsep yang merupakan salah satu bagian dari target pencapaian kurikulum dan mengabaikan penilaian kinerja dalam proses pembelajaran. Kemudian gaya mengajar guru selama ini hanya difokuskan pada inteligensi yang menonjol dimiliki guru saja sehingga guru mengabaikan inteligensi lain yang dimiliki oleh siswa dengan demikian siswa merasa terabaikan. Hal ini terbukti ketika proses observasi yang dilaksanakan oleh peneliti, terlihat ada beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep sains, namun pada proses penelitian ketika siswa diidentifikasi dalam pusat-pusat pembelajaran terlihat bahwa ada perubahan pada siswa baik dari segi kinerjanya maupun bersikap.

Siswa ketika belajar dalam pusat-pusat pembelajaran terlihat sangat menikmati proses ini dimana siswa di tuntut untuk bekerja secara maksimal sesuai dengan inteligensi yang dimiliki siswa, terkadang siswa mengalami kesulitan namun peran dari guru sangat maksimal ketika pembelajaran berlangsung, hal ini bisa saja terjadi karena selama ini guru membelajarkan siswa sebatas pemahaman konsep saja dengan tidak memperhatikan kinerja dan sikap siswa.

Dalam prosesnya, siswa di belajarkan dalam pusat-pusat pembelajaran dimulai dari pusat linguistik, pusat matematis, pusat kinestetik, pusat visual, pusat naturalis dan pusat interpersonal. Yang di awali dengan identifikasi inteligensi siswa dengan diberikan *multiple intelligences test*.

Selanjutnya siswa dikelompokkan dalam pusat-pusat pembelajaran, dengan sendirinya suasana pembelajaran terlihat sedikit berbeda. Dalam pusat pembelajaran jumlah siswa tidak sama. Pada pusat linguistik 10 siswa, pusat matematis 8 siswa, pusat kinestetik 5 siswa, pusat visual 5 siswa, pusat naturalis 11 siswa dan pusat interpersonal 5 siswa. Konsep yang disajikan yaitu bentuk permukaan bumi.

Pada awalnya siswa belajar pada pusat pembelajaran yang telah di bentuk, kemudian 20 menit berikutnya berpindah lagi ke pusat pembelajaran yang lain dan seterusnya sampai siswa mengalami proses belajar dalam semua pusat pembelajaran dan terlihat kinerja ilmiah dan sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *multiple intelligences* sangat baik ketika proses telah berjalan siswa dengan sendirinya mulai memahami bahwa kebersamaan dan kenyamanan itu ada ketika siswa di kelompokkan dalam pusat-pusat pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data untuk kinerja siswa tergambar jelas bahwa siswa memiliki bukan saja satu inteligensi namun bisa lebih dari satu inteligensi hal ini di buktikan juga dengan hasil pengamatan ketika siswa di belajarkan pada semua pusat pembelajaran dan skor yang diperoleh ada yang hampir mendekati skor yang di peroleh dari pusat asal, keputusan ini diambil berdasarkan skor yang diperoleh lebih banyak skor maksimum (3). Misalnya untuk pusat kinestetik (pusat asal), skor totalnya 15, kemudian naturalis yang mendekati kinestetik dengan skor 13. Sedangkan untuk pusat visual dengan skor 12 yang mendekati tidak di gunakan karena perolehan skor maksimum (3) pada pusat visual hanya sedikit dibandingkan naturalis. Dengan demikian tergambar bahwa manusia memiliki beberapa inteligensi. Hal ini diperkuat dengan pendapat Gardner bahwa manusia memiliki beberapa jenis inteligensi. Yang lebih menonjol dari teori ini adalah bahwa siswa dapat mengalami belajar itu menyenangkan karena siswa dibelajarkan sesuai dengan inteligensinya.

Pada aspek sikap, penilaiannya dengan menggunakan lembar observasi yang di bantu dengan empat teman sebagai observer pembantu dan guru kelas. Berdasarkan hasil analisis, sikap yang dimiliki siswa selama dibelajarkan dalam kelompok pusat-pusat pembelajaran memiliki rata-rata dalam kategori baik. Sikap siswa dalam suatu pembelajaran sangatlah penting terutama ketika siswa dipertemukan dalam kelompok belajar masing-masing, dalam pembelajaran ini inteligensi interpersonal yang dominan muncul karena siswa di tuntut untuk bisa bekerjasama dengan temannya yang lain, hal ini terbukti dari penilaian yang diperoleh pada tiap-tiap aspek dengan kategori baik.

Di sisi lain pada kelompok tertentu terlihat agak menonjol untuk salah satu aspek sikap, hal ini disebabkan karena kemungkinan ketika tugas yang diberikan kepada kelompok ini sangat membutuhkan tanggung jawab yang lebih. Namun di sisi lain juga terlihat ada beberapa aspek yang sama nilainya. Menurut McLeod dan Reyes, sikap positif terhadap sesuatu menyebabkan perasaan dan keyakinan akan kemampuan untuk berhasil jika seseorang mau bertanggung jawab dan berusaha keras. Siswa yang memiliki sikap positif terhadap pelajaran akan merasa senang mempelajari mata pelajaran tersebut, sehingga dapat mencapai hasil pembelajaran yang optimal

Pada konsep bentuk permukaan bumi terlihat sedikit perbedaan dalam hal ini terjadi peningkatan atau perubahan sikap siswa terhadap proses pembelajaran. Menurut Popham, untuk ranah sikap siswa penting untuk di tingkatkan. Perubahan ini merupakan indikator keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Oleh karena itu seorang guru harus merencanakan pembelajaran termasuk pengalaman belajar yang membuat sikap siswa menjadi lebih positif terhadap mata pelajaran tersebut. Proses pembelajaran dengan *multiple intelligences* ini lebih berpusat kepada siswa dan kemampuan siswa, dengan demikian guru diharapkan untuk lebih kreatif dalam mempersiapkan pembelajaran dan membutuhkan pemikiran yang lebih luas sehingga pembelajaran sains nantinya akan lebih baik dan efektif jika guru membelajarkan siswa dengan memperhatikan inteligensi siswa dalam kinerja maupun bersikap.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka kesimpulan yang di dapat yaitu :

1. **Kinerja ilmiah** siswa dalam proses pembelajaran sains dengan menggunakam *multiple intelligences* yang berbeda dapat terjadi secara efektif. Efektif yang dimaksud adalah siswa mampu mengakomodasikan perbedaan inteligensi yang dimiliki ke dalam pusat-pusat pembelajaran lain sehingga siswa mampu melakukan kinerja ilmiah dengan baik
2. **Sikap** siswa dalam proses pembelajaran sains dengan menggunakan *multiple intelligences* yang berbeda dapat terjadi secara efektif. Efektif yang dimaksud adalah siswa mampu mengakomodasikan perbedaan inteligensi yang dimiliki ke dalam pusat-pusat pembelajaran dengan menunjukkan sikap kepada siswa yang lain.

Saran

Berdasarkan kesimpulan, maka saran yang dapat di ajukan adalah:

1. Perlu dikembangkan pembelajaran dengan menggunakan *multiple intelligences* yang memungkinkan guru untuk bisa mengukur pengembangan inteligensi dan kreativitas siswa.
2. Dalam mengembangkan pembelajaran di kelas, guru hendaknya mempelajari karakteristik materi yang akan di ajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, Lorin W & Krathwohl David R (1981). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. David McKay Company, Inc. New York.
- Bower G.H & Hilgard E.R. (2000). *Theories of Learning*. Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs.
- Carin A.A & Sund R.B. (2002). *Teaching Modern Science*. Charles E. Merrill Publishing Company.
- Campbell L, Campbell. B & Dickinson, D. (2006). *Multiple Intelegences Metode Baru Melesatkan Kecerdasan* (Terjemahan Inisiasi). Depok : Inisiasi Press.
- Gardner, H. (2003). *Kecerdasan Majemuk*. (Alexander Sindoro. Terjemahan). Batam.: Interaksa
- Hardy & Fleer (2006) <http://www.librijournal.org/pdf/2006-4pp227-238.pdf>, diakses pada tanggal 16 Januari 2008
- Krathwohl David R. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives*. McKay Company, Inc. New York
- Paul Suparno. (2004). *Teori Intelegensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah : Cara Menerapkan Teori Multiple Intellegences Howard Gardner*. Yogyakarta. Kanisius.
- Riduwan. (2004). *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Smith, Carol (2006). Multiple Cultures, MultipleIntelligences: Applying Cognitive Theory to Usability of Digital Libraries. *Libri*, 56,pp. 227-238